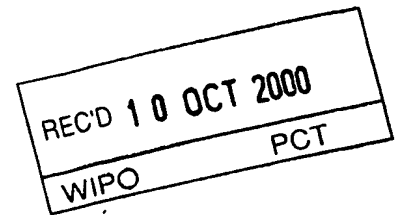


PCT/EP 00/06913
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

10/018306

EP00/6913



ESU

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 199 52 566.8
Anmeldetag: 1. November 1999
Anmelder/Inhaber: Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH, Spelle/DE
Bezeichnung: Erntegerät
IPC: A 01 D 45/02

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. August 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Waasinger

Busse & Busse Patentanwälte

European Patent and
Trademark Attorneys

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH
Heinrich-Krone-Straße 10
48480 Spelle

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott
Dipl.-Ing. Kristiana Engemann

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

01.11.1999

HB/Sr

Ansprüche:

1. Erntegerät (1) zum Ernten von Mais oder dergleichen stengelartigem Erntegut (3), wobei das Erntegerät (1) zumindest einen umlaufenden Endlosförderer (4;5) für aufgenommenes Erntegut (3) umfaßt, der endseitig einen Zuführungsbereich (30) des Ernteguts (3) zu einer Eintrittsöffnung (6) einer Weiterverarbeitungseinrichtung, insbesondere eines Häckslers, ausbildet, wobei der Endlosförderer (4;5) zumindest eine untere, auswärts weisende Schneidmittel (16) umfassende Schneidebene (S) und zumindest eine darüberliegende, auswärts weisende Haltemittel (17;18) umfassende Halteebene (H1;H2) für die Ernteguthalme aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Zuführungsbereich (30) zumindest eine im Betrieb zu den Schneidmitteln (16) parallel stehende und von diesen unterlaufene Gegenschneide (31) angeordnet ist.

2. Erntegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenschneide (31) im Betrieb feststehend ist.

3. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß den Endlosförderern (4;5) dicht oberhalb der Schneidebene (S) stehende, aus-

wärts weisende Mitnehmer (32) zugeordnet sind, die im Betrieb die Gegenschneide (31) überlaufen.

4. Erntegerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedem Schneidmittel (16) genau ein Mitnehmer (32) zugeordnet ist.

5. Erntegerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der senkrecht zur Schneidebene (S) gemessene Abstand von Mitnehmern (32) zur Gegenschneide (31) und von der Gegenschneide (31) zu den Schneidmitteln (16) im wesentlichen gleich groß ist.

6. Erntegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand zwischen den Mitnehmern (32) und der Gegenschneide (31) bzw. zwischen der Gegenschneide (31) und den Schneidmitteln (16) im Bereich zwischen 0,5 und 3 mm liegt.

7. Erntegerät (1) zum Ernten von Mais oder dergleichen stengelartigem Erntegut (3), wobei das Erntegerät (1) zumindest einen umlaufenden Endlosförderer (4;5) für aufgenommenes Erntegut (3) umfaßt, der endseitig einen Zuführungsbereich (30) des Ernteguts (3) zu einer Eintrittsöffnung (6) einer Weiterverarbeitungseinrichtung, insbesondere eines Häckslers, ausbildet, wobei der Endlosförderer (4;5) zumindest eine untere, auswärts weisende Schneidmittel (16) umfassende Schneidebene (S) und zumindest eine darüberliegende, auswärts weisende Haltemittel (17;18) umfassende Halteebene (H1;H2) für die Ernteguthalme aufweist und wobei der oder die Endlosförderer (4;5) als Gliederkette(n) ausgebildet ist oder sind und im Zuführungsbereich (30) eine Umlenkung erfahren, **gekennzeichnet durch** zumindest einen dem Zuführungsbereich (30) der Eintrittsöffnung (6) zugeordneten und gegenüber dieser im Betrieb ortsfest gehaltenen

Abstreifer (33), der mit seinem der Halterung abgewandten Bereich jeweils in den Umlenkbereich der Gliederkette(n) (4;5) hineinragt und dort ein Räumelement (36;37) zum Auswerfen des Ernteguts und zur Säuberung der Gliederkette(n) (4;5) umfaßt, wobei zwischen dem Räumelement (36;37) und der ortsfesten Halterung (34) zumindest eine Öffnung (40) vorgesehen ist.

8. Erntegerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Abstreifer (33) von ihrer Halterung (34) im wesentlichen in Fahrtrichtung (F) parallel zu einer vertikalen Fahrzeuglängsmittellebene erstrecken und die Öffnungen (40) seitliche Durchtritte bilden.

9. Erntegerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Räumelemente (36;37) als hochkant stehende Flachkörper ausgebildet sind, die in ihrem rückwärtigen Bereich über hierzu senkrecht angeordnete Tragmittel (35) mit den Halterungen (34) verbunden sind.

10. Erntegerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerung (34) der Abstreifer (33) schwenkbar und federbeaufschlagt ist.

11. Erntegerät nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest hinter einem der Räumelemente (36) ein zweites Räumelement (41) angeordnet ist, das im wesentlichen der von den Kettengliedern im Umlenkbereich beschriebenen Umlenkung folgt.

Busse & Busse Patentanwälte

European Patent and
Trademark Attorneys

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH
Heinrich-Krone-Straße 10
48480 Spelle

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

01.11.1999
HB/Sr


Erntegerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein Erntegerät zum Ernten von Mais oder dergleichen stengelartigem Erntegut nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 7.


Aus der DE 33 24 899 C2 ist ein Erntegerät bekannt, das zur Abtrennung der Halme des Ernteguts in eine Laschenkette eingehängte Schneidwerkzeuge aufweist, wobei die Laschenkette weiterhin mit eingehängten Haltemitteln zur Beförderung der abgetrennten Halme versehen ist. Diese werden der Eintrittsöffnung eines Häckslers oder dergleichen zugeführt. Hierfür ist zwischen zwei Endlosketten ein Zuführbereich vorgesehen, in dem auch eine Umlenkung der Ketten stattfindet. Im Bereich dieser Umlenkung werden die aufgenommenen Halme zusammengeführt, wodurch sich ein erheblicher Erntegutanfall in diesem Bereich einstellt. Entsprechend ist hier die Gefahr gegeben, daß das Erntegut nicht vollständig durch den Häcksler oder dergleichen abgeführt wird, sondern sich vor dessen Eintrittsöffnung aufbaut.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Verstopfungsgefahr im Zuführungsbereich zum Häcksler oder dergleichen Weiterverarbeitungseinrichtung zu verringern.

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Erntegerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 7, die einzeln oder besonders vorteilhaft in Kombination zu verwirklichen sind. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Ansprüchen 2 bis 6 und 8 bis 11 angegeben.



Durch die Ausbildung einer Gegenschneide gemäß Anspruch 1 ist erreicht, daß die die Gegenschneide unterlaufenden Schneidmittel während des Betriebes von festhängendem Erntegut, beispielsweise Blättern oder dergleichen, die sich um die Schneidmittel wickeln können, befreit werden. Dieses ist insbesondere vorteilhaft bei der Maisernte, bei der abgestorbene, langfaserige und im angefeuchtetem Zustand sehr zähe Blätter sich um die Schneidmittel, die beispielsweise als hakenförmige Messer ausgebildet sind, wickeln können.



Bei einer feststehenden Gegenschneide ergibt sich ein konstruktiv geringer Aufwand. Zudem ist der Gefahr entgegengewirkt, daß Lagerungsteile einer beweglichen Gegenschneide sich im Betrieb zusetzen können.

Besonders vorteilhaft sind dem umlaufenden Endlosförderer oberhalb der Schneidmittel angeordnete Mitnehmer zugeordnet, die im Betrieb die Gegenschneide überlaufen, so daß diese von den Schneidmitteln und dem Mitnehmer unter- und oberseitig eingefaßt ist. Die Gefahr, daß sich Pflanzenteile in den Spalt zwischen Schneidmittel und Gegenschneide drücken können, ist damit deutlich verringert. Es ist zuverlässig gewährleistet, daß in Förderrichtung vor den Schneidmitteln und den Mitnehmern liegende Pflanzenteile von der Gegen-

schneide durchtrennt werden. Die oberhalb der Schneidmittel liegenden Mitnehmer wirken daher als Räumelement für die Gegenschneide. Der Abstand zwischen den Mitnehmern und der Gegenschneide sowie zwischen der Gegenschneide und den Schneidmitteln ist zur Sicherstellung des Schneidvorgangs langfaseriger Pflanzenteile so klein wie möglich zu halten, ohne daß die Gefahr eines Aneinanderschlagens der Teile besteht.

Eine Räumung der Kettenglieder ist insbesondere durch die Abstreifer gemäß Anspruch 7 ermöglicht, wobei ein Verstopfen der Räume zwischen den Abstreifern und der Eintrittsöffnung des Häckslers oder dergleichen Weiterverarbeitungseinrichtung durch Öffnungen zwischen den Räumelementen, die der Kette zugewandt sind, und den dazu beabstandeten Halterungen der Abstreifer angeordnet sind. Insbesondere bei parallel zur Fahrtrichtung stehenden Abstreifern, bei denen die Öffnungen seitliche Durchtritte bilden, ist sichergestellt, daß im Stauraum vor der Eintrittsöffnung eines rückwärtig an die Endlosförderer anschließenden Häckslers ein seitliches Abführen von nicht mehr aufnehmbarem Erntegut, das sich ansonsten verstopfend vor der Eintrittsöffnung aufbauen würde, sichergestellt ist.

Da die Abstreifer den Kettenbereich oberhalb der Schneidmittel räumen, können die Merkmale des Anspruchs 1 und des Anspruchs 7 zur Vermeidung von Verstopfungsbildung in unterschiedlichen Höhen vor der Eintrittsöffnung des Häckslers bevorzugt in Kombination ausgebildet sein, wobei jedoch auch eine einzelne Verwirklichung der einen oder anderen Merkmale zur Problemlösung beiträgt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung, das die genannten Merkmale in Kombination zeigt.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 ~~einer perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen~~
~~Erntegeräts mit zwei in einem Vorsatzgerät gegeneinander~~
~~umlaufenden Endlosförderern,~~

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Vorsatzgeräts,

Fig. 3 eine Ausschnittsvergrößerung des Bereichs III in Fig. 2,

Fig. 4 eine Ausschnittsvergrößerung des Bereiches IV in Fig. 3,

Fig. 5 ~~eine Explosionsdarstellung der in Fig. 4 gezeigten Teile,~~

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 4.

Das Erntegerät 1 gemäß dem Ausführungsbeispiel ist als Selbstfahrer ausgebildet und umfaßt ein Vorsatzgerät 2, das das Erntegut 3 mittels zweier als Gliederketten ausgebildeten Endlosförderer 4,5 aufnimmt und einer im mittleren Bereich zwischen den Gliederketten 4,5 gelegenen Eintrittsöffnung 6 einer Weiterverarbeitungseinrichtung, hier eines Häckslers, zuführt.

An Stelle der Verwendung zweier nebeneinanderliegender Endlosförderer 4,5 wäre es auch möglich, ein Erntegerät 1 mit nur einem umlaufenden Endlosförderer 4 bzw. 5 zu betreiben, an dessen seitlichem Endbereich dann die Zuführung zur Eintrittsöffnung 6 des Häckslers läge.

Die als Gliederketten 4,5 ausgebildeten Endlosförderer laufen in Richtung der Pfeile U1 bzw. U2 mit ihrem Arbeitstrum 4a bzw. 5a auf eine vertikale Längsmittlebene des Erntegeräts 1 zu. Im Bereich dieser vertikalen Längsmittlebene befindet sich der Zuführungsbereich 30 zur Eintrittsöffnung 6 der Weiterverarbeitungseinrichtung.

Durch die quer zur Fahrtrichtung F angeordneten Arbeitstrumbereiche 4a,5a der Gliederketten 4,5 kann ein Erntegutstreifen mit einer Vielzahl von nebeneinanderangeordneten Pflanzenreihen 3a abgeerntet werden. Das Erntegerät 1 kann auch reihenunabhängig eingesetzt werden. In der Regel werden jedoch die Maisfelder in Reihen angebaut und auch geerntet, was die Vorteile mit sich bringt, daß Lenkautomaten für die Erntegeräte 1 eingesetzt werden können, die die Stellung der Reihen 3a ertasten und eine entsprechende Führung des Erntegeräts 1 vornehmen, zudem wird bei der Reihenerntung eine ruhigere Fahrweise erreicht, da eine Erdanhäufung im Bereich der Pflanzenreihen 3a vorzufinden ist, die bei schrägem Überfahren zu einer den Unebenheiten entsprechend schwankenden Fahrweise des Erntegeräts 1 führt. Aufgrund der Vertiefungen zwischen den Erntegutreihen 3a kann auch bei einer schräg oder quer zu diesen verlaufenden Aberntung eine gleichbleibende Schnitthöhe nicht garantiert werden. Es besteht die Gefahr, daß die Schneid- und Einzugseinrichtung in den Boden stößt und dadurch Erde und Schmutz aufnimmt und in das Gerät einzieht bzw. daß die Maispflanzen zu hoch abgeschnitten werden.

Bei der dargestellten Ausführung eines Erntegeräts 1 mit zwei Gliederketten 4,5 als Endlosförderern ist im mittleren Bereich eine Teilerspitze 7 vorgesehen, die den Zuführungsbereich 30 teilt und eine Abweisung von mittleren Erntegutreihen 3a hin zu den seitlichen Gliederketten 4 und 5 bewirkt. Die Gliederketten 4,5 erfüllen dabei einerseits die Funktion, die Halme 3 abzutrennen, und andererseits,

diese zur Eintrittsöffnung 6 der Weiterverarbeitungseinrichtung zu befördern. Die Gliederketten 4 und 5 sind in Rahmen 10,11 gehalten, wobei diese insgesamt um in etwa parallel zur Fahrzeuglängsachse liegende Schwenkachsen mittels Tragrahmen 8,9 verschwenkbar sind. Hierdurch sind sie zwischen einer parallel und im wesentlichen horizontal nebeneinanderliegenden Betriebsstellung in eine im wesentlichen vertikale Transportstellung verschwenkbar, in der das Erntegerät 1 folglich eine verringerte Breite einnimmt. Bei einem Normabstand von etwa 75 cm zwischen den Erntegutreihen 3a können bei einer Gerätebreite von 7,5 m im Betriebszustand 10 Reihen geerntet werden. Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß in Transportstellung der Endlosförderer 4,5 eine Hydraulik oder dergleichen Antriebselemente eine Vertikalverschiebung der das Vorsatzgerät 2 tragenden Schwenkachsen bewirken, so daß die Gesamthöhe des Erntegeräts 1 in Transportstellung etwa zur Durchfahrt niedriger Brücken oder Toreinfahrten um einige 10 cm abgesenkt werden kann gegenüber der Stellung, in der ein Verschwenken der die Endlosförderer 4,5 haltenden Rahmen 10,11 stattfindet.

Es ist weiterhin möglich, daß die Förderrichtung der Endlosförderer 4,5 schräg zu den Erntegutreihen 3a verläuft, wobei mehrere Endlosförderer 4,5 zwischen sich einen schrägen Zuführungsbereich zu einer Eintrittsöffnung 6 eines Häckslers oder dergleichen ausbilden. Hierfür können auch mehr als zwei Endlosförderer 4,5 vorgesehen sein.

Die Gliederketten 4,5 sind aus Kettengliedern 14,15 gebildet, die jeweils als einheitliche Funktionseinheiten ausgebildet und in ihrem unteren Bereich mit Schneidmitteln 16 versehen sind. Dadurch ist eine Schneidebene S gebildet, in der die Halme des Ernteguts 3 abgetrennt werden. Die Schneidmittel 16 können hierfür beispielsweise winkelmesserartig ausgebildet sein und entweder im freien Schnitt die Halme abtrennen oder, wie im Ausführungsbeispiel, mit einer festen

oder beweglichen Gegenschneide 29 zusammenwirken. Zur Führung der abgetrennten Halme während der Förderung sind federnd gelagerte Bügel 24 vor dem Arbeitstrum 4a bzw. 5a der Ketten 4,5 vorgesehen.

Oberhalb der Schneidmittelebene S liegt zumindest eine Haltemittel 17 umfassende Halteebene H1, wobei die Haltemittel 17 die Weiterbeförderung der abgetrennten Halme zu dem Zuführungsbereich 30 und von dort in die Eintrittsöffnung 6 bewirken. Eine bessere Halterung ergibt sich mit einer zweiten Halteebene H2, die von Haltemitteln 18 gebildet ist und die parallel zur ersten Halteebene H1 liegt.

Die Gliederketten 4 und 5, die im Ausführungsbeispiel jeweils zur Mitte hin fördern, also entgegengesetzte Förderrichtungen U1 und U2 haben, weisen entsprechend gegeneinander spiegelsymmetrische Kettenglieder 14 bzw. 15 auf. Die Schneidmittel 16 sind im Ausführungsbeispiel als hakenförmige Messer ausgebildet, wobei in der Innenkrümmung der Haken der Schnitt stattfindet. Auch die Haltemittel 17,18 sind schräggestellt, um dadurch einen seitlichen geneigten Transport der abgetrennten Halme zu ermöglichen. Die Schneidmittel 16 können gegenüber den Kettengliedern 14 bzw. 15 als Verschleißstücke austauschbar sein und beispielsweise mit letzteren verschraubt oder mit Stiften befestigt sein. Die Schneidmittel 16 wirken mit der feststehenden und den Rahmen 10 bzw. 11 zugeordneten Gegenschneide 29 zusammen, wobei durch die Abwinklung der Schneidmittel 16 ein Einziehen der Halme in Richtung dieser Gegenschneide 29 gewährleistet ist.

Die von den Endlosförderern 4,5 beförderten Halme sammeln sich im mittleren Zuführungsbereich 30 des Erntegeräts 1, in dem sie der Häckslereintrittsöffnung 6 zugeführt werden. Dadurch ist die Gefahr von Verstopfungen in diesem Bereich


erhöht. Beispielsweise können sich untere Blätter der Halme um die Schneidmittel 16 wickeln und dadurch deren Effektivität herabsetzen.

Im Zuführungsbereich 30 ist eine zu den Schneidmitteln 16 parallel und dicht oberhalb von diesen stehende Gegenschneide 31 angeordnet, die bei Umlauf der Endlosförderer 4 bzw. 5 von den Schneidmitteln 16 unterlaufen wird. Es kann eine Gegenschneide 31 für jeden Umlaufförderer vorgesehen sein. Es kann auch eine gemeinsame Gegenschneide 31 für mehrere Umlaufförderer angeordnet sein. Die Gegenschneide 31 ist im Ausführungsbeispiel gegenüber den die Endlosförderer 4,5 tragenden Rahmen 10,11 ortsfest.


Zusätzlich zu der in Fig. 2 gezeigten Version der Kettenglieder 14,15 können diese gemäß Figuren 3 bis 6 für eine erhöhte Effektivität der Räumung der Schneidmittel 16 dicht oberhalb der Schneidmittelebene S stehende Mitnehmer 32 aufweisen, die ebenfalls wie die Haltemittel 17 und 18 und die Schneidmittel 16 auswärts weisen und die im Betrieb die Gegenschneide 31 in dichtem Abstand überlaufen. Dabei ist jedem Schneidmittel 16 im Ausführungsbeispiel genau ein Mitnehmer zugeordnet, der vertikal oberhalb des Schneidmittels angeordnet ist und der mit seinem in Umlaufrichtung U1 bzw. U2 oberhalb des inneren Krümmungsbereiches des hakenförmigen Schneidmittels 16 steht.

Der vertikale Abstand zwischen dem Mitnehmer 32 und der Gegenschneide 31 ist etwa gleich groß wie der zwischen der Gegenschneide 31 und dem Schneidmittel 16 (Fig. 6). Dieser Abstand liegt etwa im Bereich von 0,5 bis 3 mm. Besonders vorteilhaft, um einerseits ein Zwischensetzen von Erntegut in die Abstände zu verhindern und andererseits Fertigungstoleranzen noch ausgleichen zu können, ist ein Abstand von etwa 2 mm.

Die Schneidkante 43 der Gegenschneide 31 ist derart gekrümmt, daß sie in Richtung der Umlaufbahn der Ketten 4 bzw. 5 ausgenommen ist und daher eine Führung in Richtung der Kette bildet, wobei diese Führung mit der Führung durch die hakenförmigen Schneidmittel 16 zusammenwirkt. In dem Zwischenraum zwischen der Gegenschneide 31 und den Schneidmitteln 16 liegendes Material kann daher nicht seitlich entweichen, sondern wird an der Schneidkante 43 der Gegenschneide 31 geschnitten.



Ein Umwickeln von etwa Blattanteilen im Erntegut um die Schneidmittel 16 wird durch die darüberliegenden Mitnehmer 32 weitgehend verhindert, Anteile, die sich vor die Schneidmittel 16 und die Mitnehmer 32 gelegt haben, werden in jedem Fall durch die dazwischengreifende Gegenschneide 31 zerkleinert.



Im Zuführungsbereich 30 sind Abstreifer 33 angeordnet, um die Gliederketten 4 bzw. 5 von Erntegut zu räumen und dieses der Eintrittsöffnung 6 zuzuführen. Die Abstreifer 33 weisen eine in Fahrtrichtung F rückwärtige Halterung 34 auf, von der aus sich Tragmittel 35, etwa im wesentlichen horizontal verlaufende Bleche, in Fahrtrichtung erstrecken und auf ihrem der Halterung 34 abgewandten Ende die den Kettengliedern 14 bzw. 15 zugeordneten Räumelemente 36,37 tragen. Die Räumelemente 36,37 stehen hochkant, sind an die Umlenkung der Gliederketten 4,5 im Zuführungsbereich 30 angepaßt und erstrecken sich jeweils zwischen zwei Ebenen H1,H2 der Haltemittel 17,18 bzw. zwischen der Ebene der Mitnehmer 32 und der ersten Halteebene H1. Die Kettenglieder weisen zur besseren Zusammenwirkung mit den Räumelementen 36,37 der Abstreifer 33 geschlossene Vorderflächen 21,22 auf. Alternativ ist auch denkbar, daß offene Zwischenräume zwischen benachbarten Gelenkachsen 19 und 20 der Kettenglieder 14 bzw. 15 von Zähnen eines Umlenkrades von hinten im Bereich der Umlenkung geschlossen werden.

Die geschlossene Vorderfläche 21,22 dient jedoch als Abweiseschild, der verhindert, daß Erntegut in den Innenbereich der Kette eindringt, und ist insofern besonders vorteilhaft. Zwischen der Halterung 34 der Abstreifer 33 und dem Räumelement 36 bzw. 37 befinden sich seitliche Öffnungen 40, durch die hindurch bei zu hohem Anfall von Erntegut vor der Eintrittsöffnung 6 das aufgestaute Erntegut seitlich entweichen kann.

Bei einem Erntegerät 1 mit zwei Endlosförderern 4,5 sind die Verhältnisse spiegelsymmetrisch, so daß links und rechts der Eintrittsöffnung 6 Abstreifer 33 angeordnet sind, die sich von Ihren Halterungen 34 jeweils in Fahrtrichtung F parallel zu einer vertikalen Fahrzeuglängsmittlebene erstrecken, so daß auch die Öffnungen 40 parallel zur Fahrzeuglängsmittlebene liegen.

Die Abstreifer 33 können schwenkbar an den Halterungen 34 angeordnet sein, so daß erstere etwa zu Reinigungs- oder Wartungszwecken von den Kettengliedern 14,15 weg verschwenkt werden können. Ein Bewegen in die Funktionsstellung, in der die vorderen Endbereiche 38,39 der Räumelemente 36,37 dicht beabstandet (0,5 mm bis 4 mm) vor den Vorderflächen 21,22 der Kettenglieder 14,15 gehalten sind, kann dann durch Federbeaufschlagung und Verwendung von - ggf. einstellbaren - Anschlägen zur Sicherung des Mindestabstandes erreicht werden. Alternativ kann die Halterung 34 der Abstreifer 33 auch fest ausgeführt sein.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel ist hinter dem Räumelement 36 ein zweites Räumelement 41 angeordnet, das von den oberen Haltemitteln 18 mitgeführte Erntegutreste aufnehmen und durch die Öffnungen 40 nach außen führen kann. Dieses zweite Räumelement 41 ist enger an die Umlenkungsbahn der Kettenglieder 14,15 angelegt als das vordere Räumelement 36 bzw. 37, das mit seinem

rückwärtigen Ende eine Führungsfunktion in Richtung der Eintrittsöffnung 6 ausbildet.

Zwischen den Räumeelementen 36 und 37 bzw. zwischen dem unteren Räumeelement 37 und der Gegenschneide 31 laufen die Haltemittel 17 bzw. die Mitnehmer 32 derart, daß sie von den Räumeelementen abgestreift werden. Gleiches gilt für die Haltemittel 18, die im oberen Bereich zwischen einer Abdeckplatte 42 und dem Räumeelement 37 einlaufen.

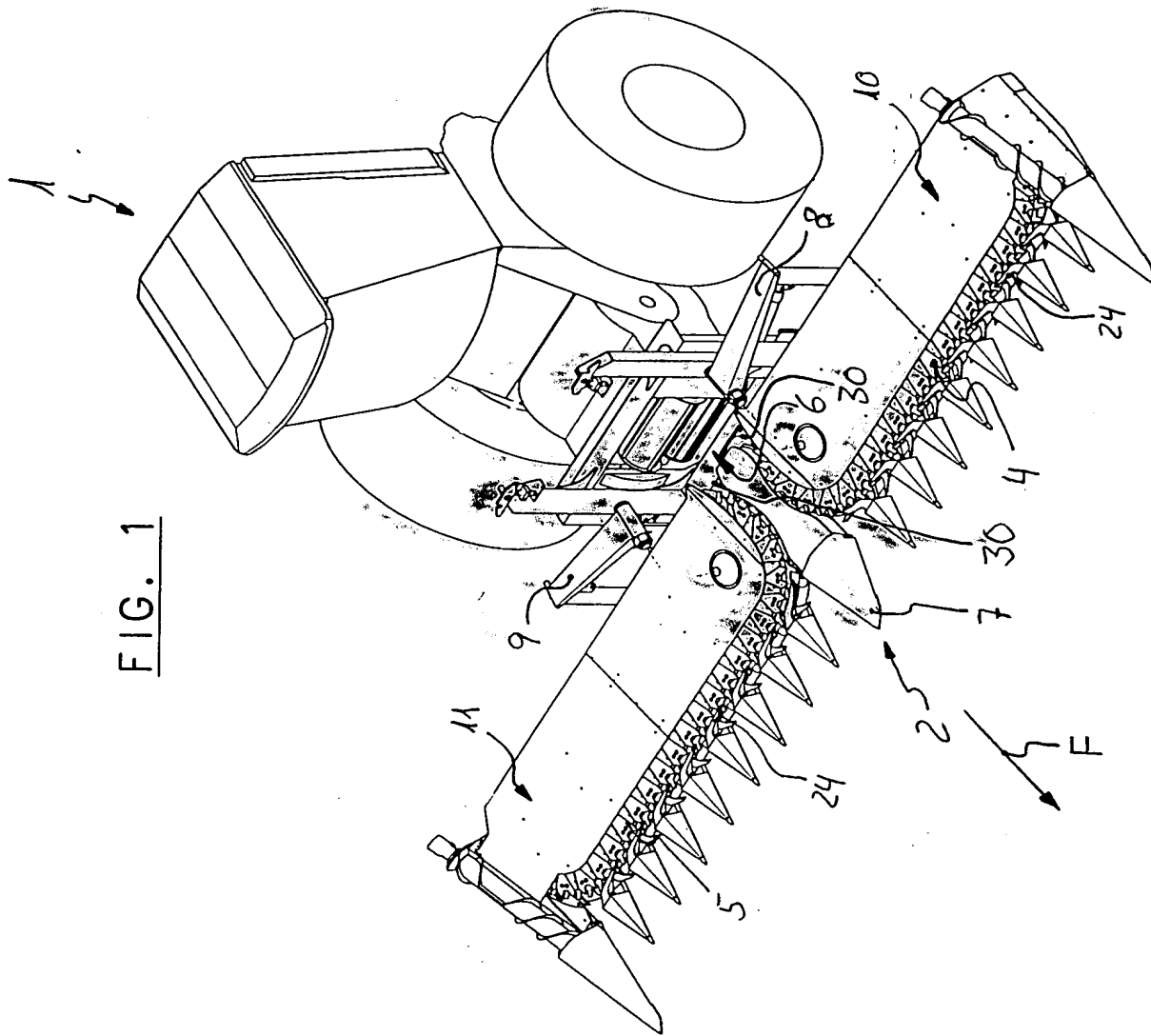


FIG. 1

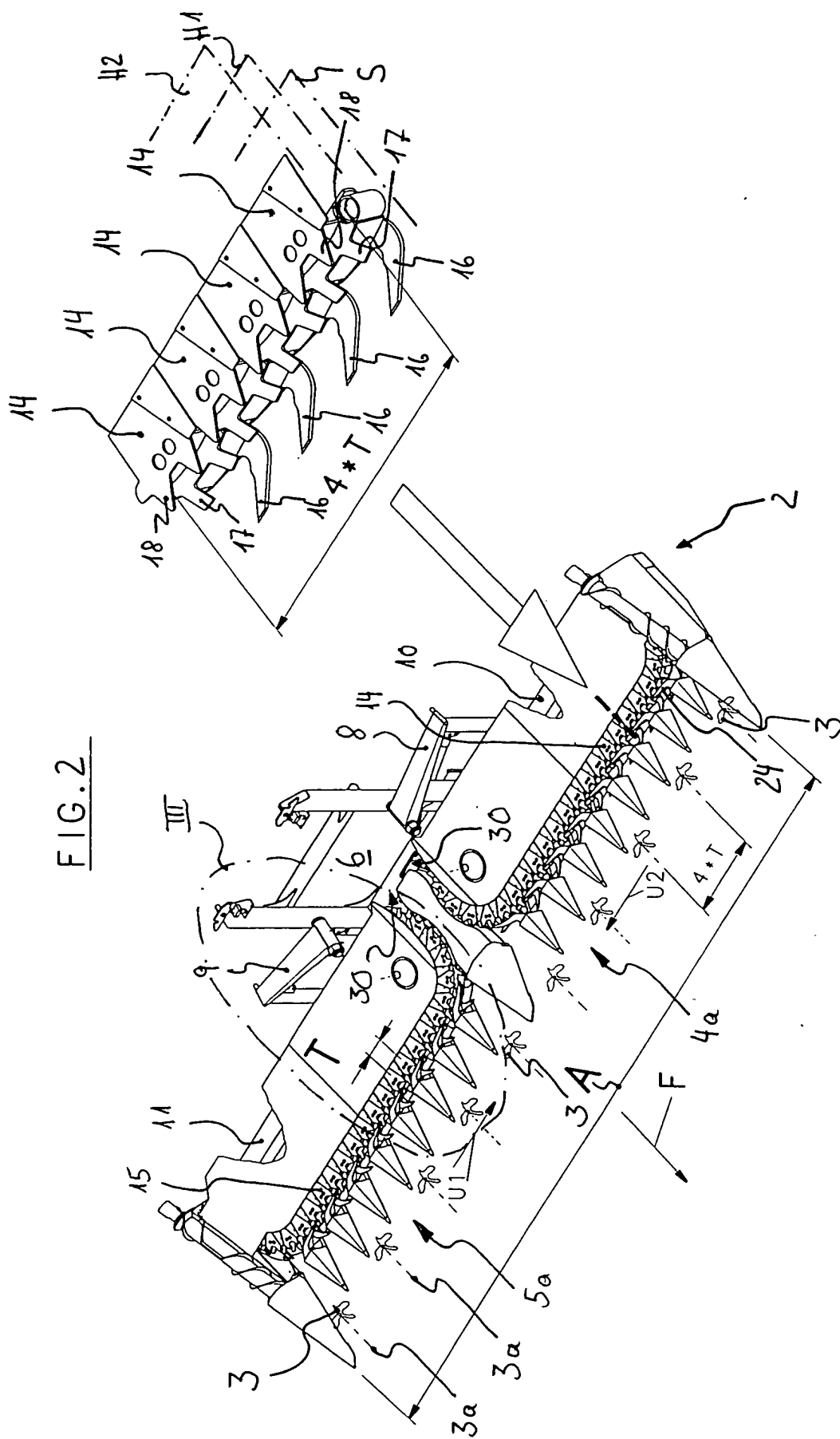


FIG. 2

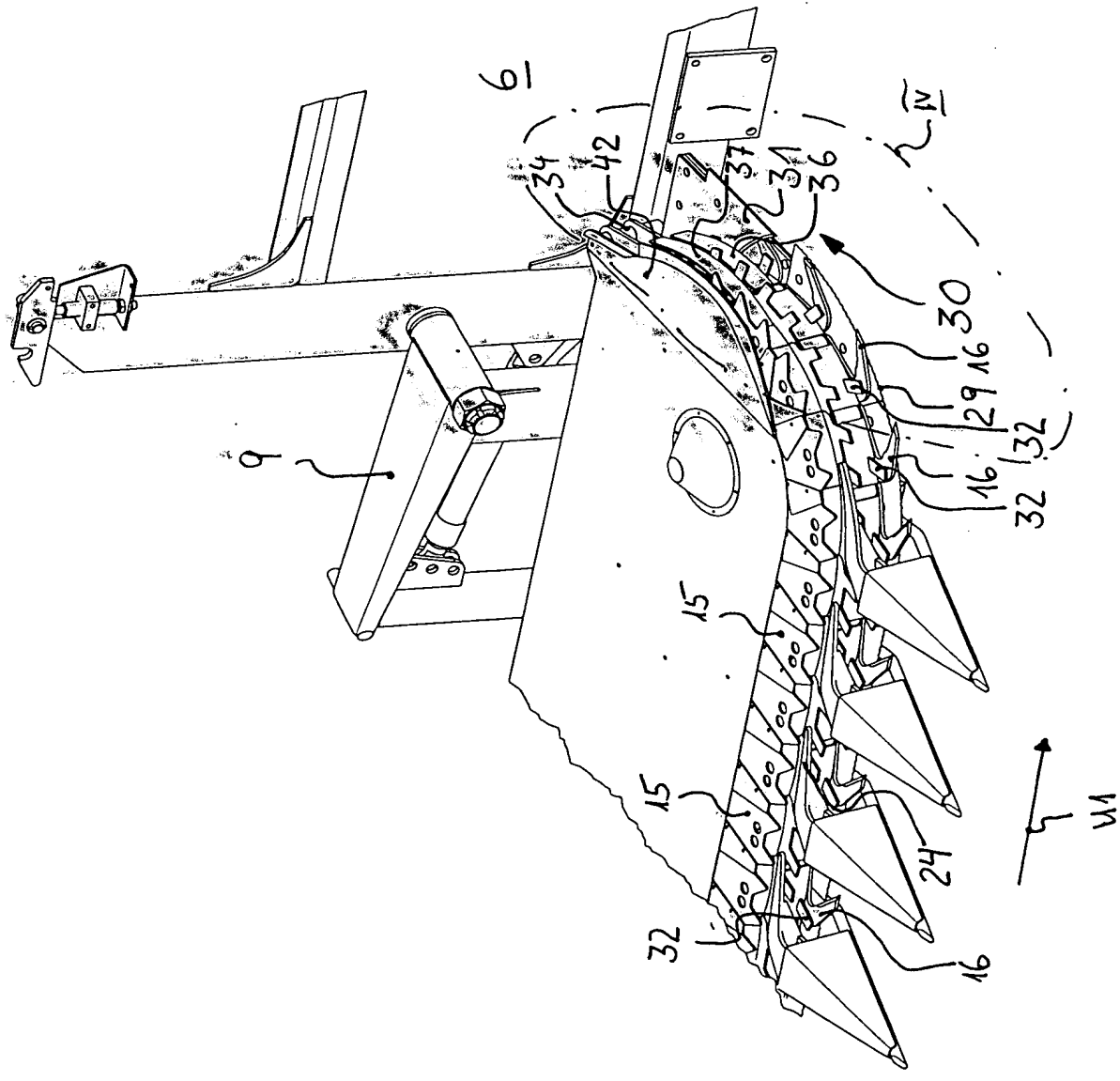


Fig. 3
— 5 —

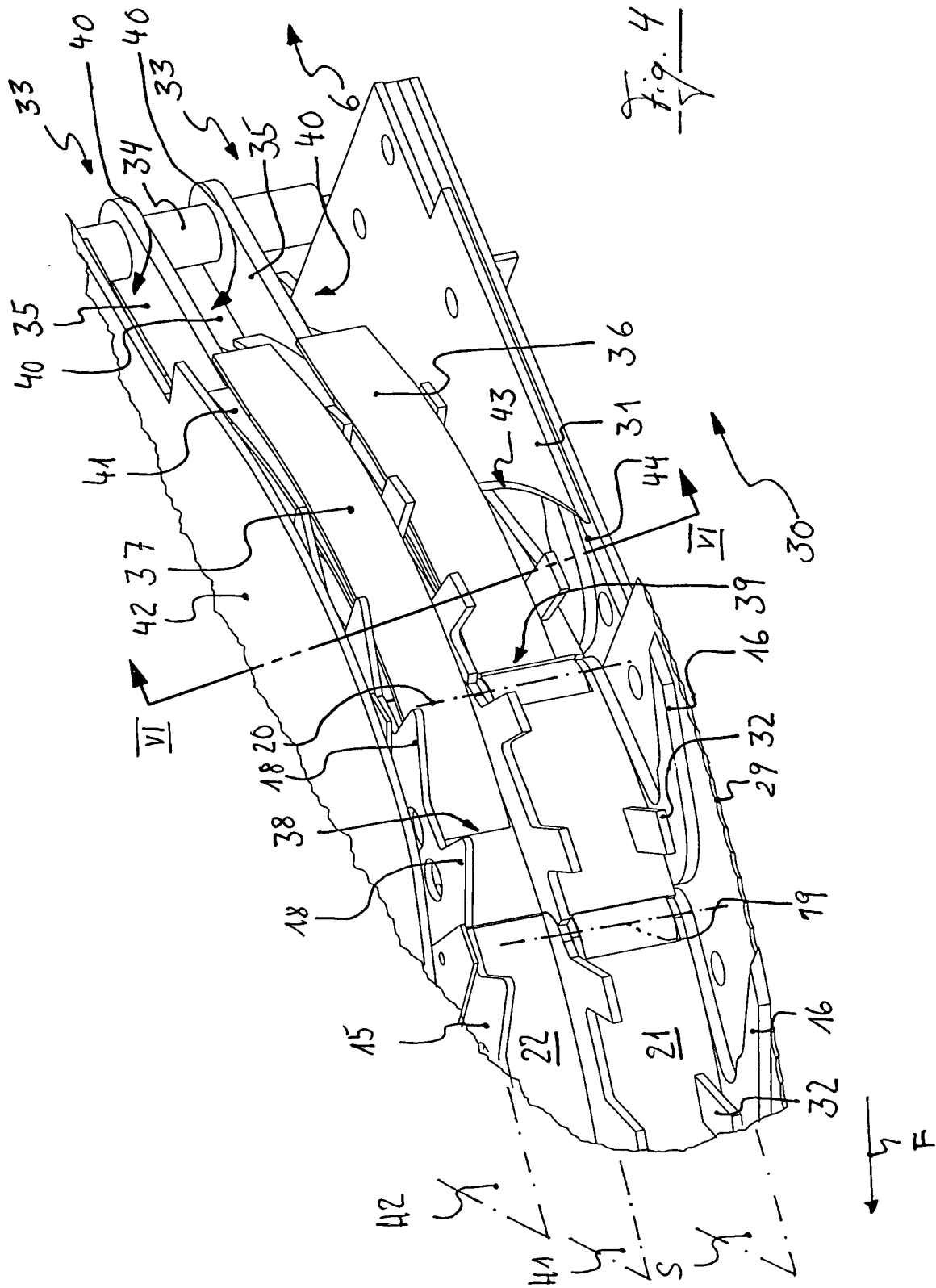
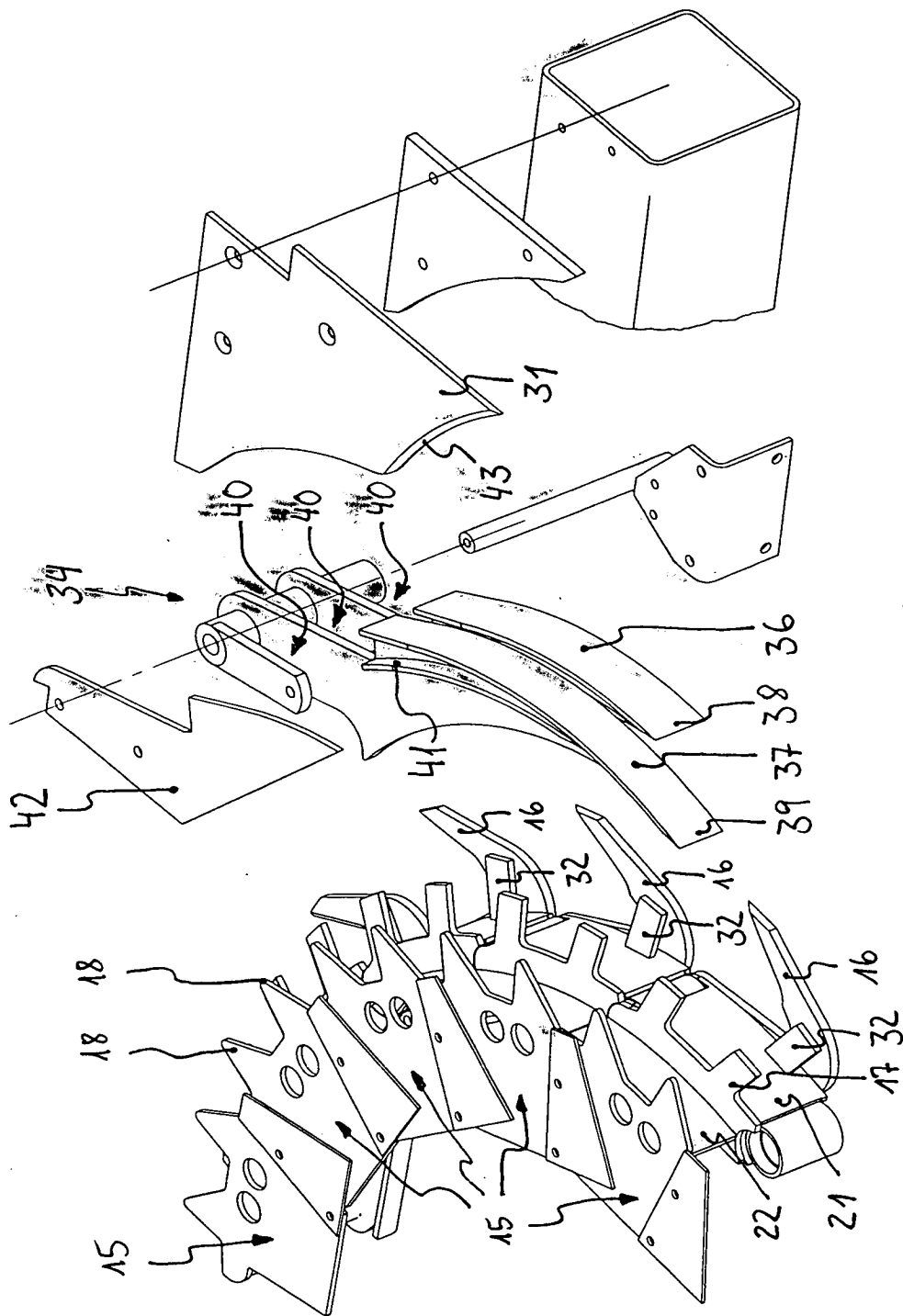


Fig. 5



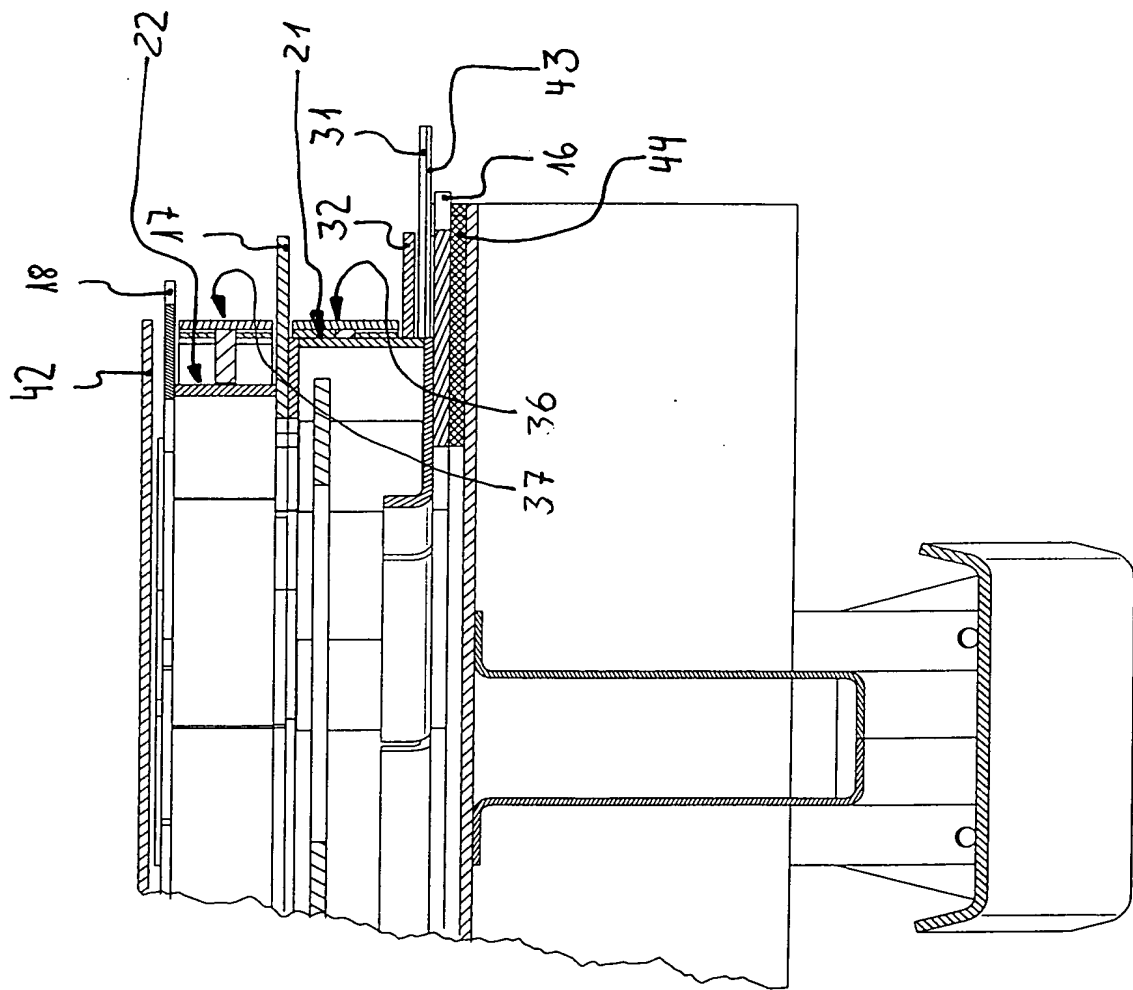


Fig. 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)